



VIABILIDADE E VIGOR DE SEMENTES DE *Amburana cearensis* A. C. SMITH SUBMETIDAS A DIFERENTES TRATAMENTOS¹

Tatiane Santos Carvalho², Luiz Humberto Souza³, Bárbara Dantas Fontes Soares³.

¹ Apoio financeiro: FAPESB e UESB.

² Discente do Curso de Eng. Florestal/ UESB /Vitória da Conquista, BA. tatianecarvalho108@gmail.com.

³ Departamento de Fitotecnia e Zootecnia/UESB; Departamento de Ciências Naturais/ UESB – Estrada do Bem Querer, Km 04, Caixa Postal 95, 45083-900, Vitória da Conquista, BA. lh.luizhumberto@gmail.com; barbarafontes@uesb.edu.br.

Resumo

O extrativismo predatório sofrido pela *Amburana cearensis* vem ameaçando a sobrevivência desta importante espécie nativa da região nordeste do Brasil, fazendo-se necessários estudos que auxiliem em sua preservação. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de tratamentos pré-germinativos sobre a viabilidade e a velocidade de germinação de sementes de *A. cearensis*. Como material de estudo, utilizou-se sementes de amburana provenientes do município de Anagé, BA. Foram empregados três tratamentos. T1: Sementes não tratadas (Testemunha). T2: Escarificação mecânica superficial das sementes. T3: Sementes submetidas a choque térmico à 80° C. Através dos resultados, pode-se concluir que as sementes submetidas aos tratamentos T1 e T3, apresentaram alta viabilidade, indicando ausência de dormência nas sementes utilizadas no teste, enquanto que as sementes submetidas à escarificação mecânica superficial (T2) apresentou menor viabilidade, porém, o vigor das sementes foi superior aos demais tratamentos.

Palavras-chave: IVG; Fabaceae; Germinação.

VIABILITY AND VIGOR OF SEEDS OF *Amburana cearensis* A. C. SMITH SUBMITTED TO DIFFERENT TREATMENTS

Abstract

The predatory extraction suffered by *Amburana cearensis* come threatening the survival of this important native species in the Northeast region of Brazil, making necessary studies to aid in its preservation. Thus, the objective of this work was to evaluate the effect of pré-germinativos treatment on the feasibility and the speed of germination of seeds of *A. cearensis*. As study material, it was used amburana seeds from the municipality of Anagé, BA. Three treatments were employed. T1: Untreated seeds (Witness). T2: Superficial



mechanical scarification of the seeds. T3: Seeds subjected to thermal shock to 80° C. Through the results it can be concluded that the seeds subjected to treatments T1 and T3, presented high viability, indicating absence of dormancy in the seeds used in the test, while the seeds subjected to scarification superficial (T2) showed lower viability, however, the vigor of the seeds was superior to other treatments.

Key words: IVG; Fabaceae; Germination.

Introdução

Amburana cearensis A.C. Smith, também conhecida como cumaru, amburana de cheiro e cumaru-do-Ceará, apresenta porte regular e caule ereto, que chega a atingir 10 a 12 m de altura (Andrade, 1989). Embora nativa do sertão nordestino brasileiro, *A. cearensis* ocorre em praticamente toda a América do Sul (do Peru à Argentina).

Em função das suas qualidades madeireiras, esta espécie tem sido explorada nos locais de ocorrência, para uso na indústria moveleira, estando listada como espécie ameaçada de extinção (Hilton, 2000). De acordo com Bezerra et al. (2005), a indústria de perfumaria faz uso da cumarina, seu princípio ativo. Além disso, a espécie apresenta valiosa importância medicinal, onde a casca da árvore e as sementes são utilizadas pela cultura popular no tratamento de doenças respiratórias.

Técnicas que induzem melhoria na qualidade fisiológica das sementes são importantes para aumentar o potencial de desempenho das mesmas e, por conseguinte, a uniformidade das plantas em condições de campo (Aragão et al., 2006). A análise do efeito de tratamentos pré-germinativos sobre a velocidade de germinação é relevante, pois quando positivos, permite uma maior uniformização desse processo (Gadelha et al., 2005).

Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo avaliar o efeito de tratamentos pré-germinativos sobre a viabilidade e a velocidade de germinação de sementes de *Amburana cearensis*.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Laboratório de Citogenética do Departamento de Ciências Naturais da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, BA, entre Dezembro/2015 e Janeiro/2016.

Obtenção do Material

Foram utilizadas sementes de *A. cearensis* provenientes do município de Anagé, BA. As coletas foram realizadas nos primeiros dias do mês de dezembro, no início do processo de deiscência dos frutos, sendo que, depois de colhidas, as sementes foram beneficiadas por meio de debulha manual e mantidas em laboratório, acondicionadas em sacos plásticos até o uso.

Metodologia



Vitória da Conquista, 10 a 12 de Maio de 2017



As sementes de amburana foram previamente desinfestadas da seguinte forma: 1- Lavagem do material em água corrente; 2- Retirada do excesso de umidade com papel filtro; 3- Transferência das sementes para um saqu沿海 de tecido fino que foi submerso primeiramente em um béquer com hipoclorito de sódio 1% por 1 min, em seguida, em álcool 70% por 1 min e, por último, em água destilada por 1 min.

Para cada tratamento utilizou-se 20 sementes de *A. cearensis* desinfestadas e saudáveis, sendo estes: T1: Sementes não tratadas (Testemunha). T2: Escarificação mecânica superficial das sementes. T3: Choque térmico por imersão a 80° C, seguido de repouso na mesma água fora do aquecimento por 24 horas, como sugerido por Floriano (2004) para a quebra de dormência das sementes.

As sementes foram dispostas em papel filtro flambado em lamparina a álcool para retirar o excesso de umidade, sendo posteriormente transferidas para recipientes contendo vermiculita, autoclavada a 121° C no período de 15 min. Após a semeadura, os recipientes foram mantidos em câmara de germinação tipo B.O.D. a 32° C com fotoperíodo alternado de 12 h de luz e 12 h de escuro durante 16 dias.

Para verificar a capacidade de campo da vermiculita, e assim obter a quantidade de água necessária para a rega das sementes, foram realizados cálculos segundo Brasil (2013). Pesou-se 100 g de vermiculita com o auxílio de uma balança tradicional, em seguida, este substrato foi transferido para uma garrafa pet com o fundo aberto e no gargalo da garrafa foi colocado um funil com papel filtro. O substrato vermiculita foi umedecido com água destilada até se verificar o início da drenagem natural, sendo que, para 100 g de vermiculita, a mesma reteve 278 mL de água destilada. Utilizou-se uma proveta para essas medições. A vermiculita, portanto, foi umedecida com 60% de sua capacidade de campo que corresponde a 170 mL de água para 100 g de vermiculita.

As informações levantadas foram analisadas quanto ao coeficiente de velocidade de germinação (CVG) (Kotowski, 1926); quanto ao índice de velocidade de germinação das sementes (IVG), segundo Maguire (1962) e quanto ao percentual de sementes germinadas. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade utilizando o programa Assistat.

Fórmula de Kotowski, 1926;

$$CVG = \frac{G1 + G2 + G3 + \dots + Gi}{G1T1 + G2T2 + G3T3 + GiTi} \times 100$$

CVG é o coeficiente de velocidade de germinação;

G1 até Gi é o número de sementes germinadas ocorrido a cada dia;

T1 até Ti é o tempo (dias).

Fórmula de Maguire, 1962;

$$IVG = G1/T1 + G2/T2 + G3/T3 + \dots + Gi/Ti$$

IVG é o índice de velocidade de germinação;

G1 até Gi é o número de sementes germinadas ocorrido a cada dia;

T1 até Ti é o tempo (dias).

Resultados e Discussão



A maior porcentagem de germinação foi observada nas sementes pré-tratadas com choque térmico a 80° C (T3), seguida de repouso na mesma água por 24 h, correspondendo a um percentual de germinação equivalente a 100% e a menor porcentagem de germinação foi observada no Tratamento 2 (Escarificação mecânica superficial) equivalente a 70% das sementes submetidas a este tratamento. A testemunha (T1) apresentou um percentual de germinação correspondente a 95% (Figura 1).

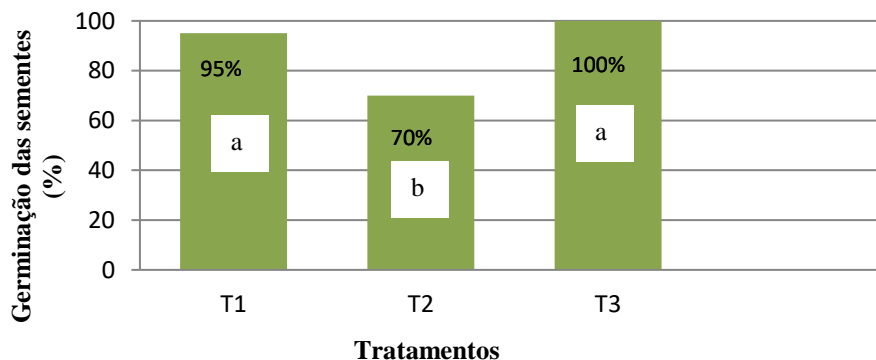


Figura 1. Porcentagem média de sementes germinadas de *Amburana cearensis* submetidas a três tratamentos. T1: Testemunha, T2: Escarificação mecânica superficial e T3: Choque térmico à 80°C. Médias seguidas pela mesma letra não diferem a 5% de probabilidade, pelo teste de Scott-Knott. CV% = 3.97.

Estes resultados indicam que as sementes utilizadas na pesquisa apresentaram alta viabilidade e não apresentaram dormência, pois, a média do percentual de germinação observada no tratamento de choque térmico para indução de quebra de dormência (T3) e da testemunha (T1), a qual não sofreu tratamento para quebra de dormência, não diferiram significativamente pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade (Figura 1). Porém, o tratamento de escarificação (T2) afetou estatisticamente a viabilidade de cerca de 30% das sementes (Figura 1), no entanto, este tratamento apresentou um índice de velocidade de germinação muito superior aos demais tratamentos (Figura 2).

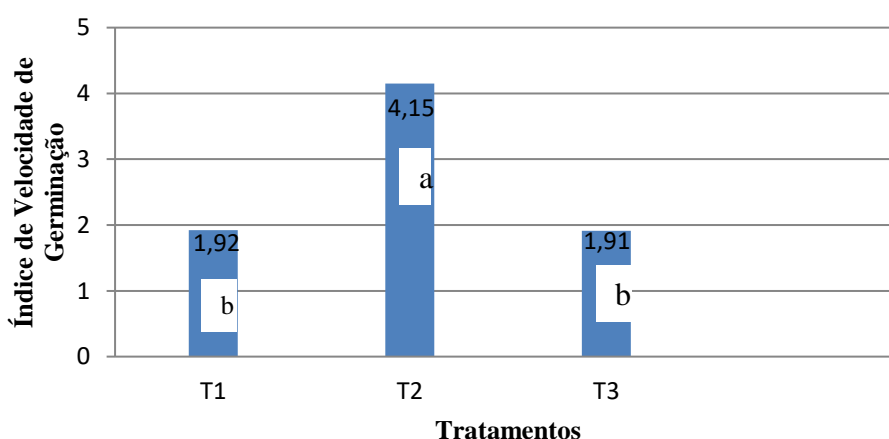


Figura 2. Índice de Velocidade de Germinação de sementes de *Amburana cearensis* submetidas a diferentes tratamentos. T1: Testemunha, T2: Escarificação mecânica superficial e T3: Choque térmico à 80°C. Médias seguidas pela mesma letra não diferem a 5% de probabilidade, pelo teste de Scott-Knott. CV% = 12.15.



Uma das maneiras de avaliar o vigor de um lote de sementes é por meio da velocidade de germinação em condições controladas de laboratório, estabelecida pelo teste de germinação, como verificado por Oliveira (2009).

Considerando que as sementes com maior velocidade de germinação são as mais vigorosas, podemos afirmar que as sementes submetidas ao tratamento de escarificação mecânica superficial (T2) foram mais vigorosas que àquelas submetidas ao choque térmico (T3) e à testemunha (T1), o que pode ser verificado pelo resultado do teste de Scott-Knott (Figura 2), onde o IVG de 4,15 no T2, foi estatisticamente superior aos IVGs verificados nos demais tratamentos que foram de 1,92 (T1) e 1,91 (T3), bem como pelos coeficientes de velocidade de germinação maior no Tratamento 2 (CVG= 25,45%), seguido do Tratamento 1 (CVG= 9,64%) e, por fim, Tratamento 3 (CVG= 8,93 %). Estes dados são importantes para prever o desempenho das sementes em condições de campo, uma vez que o IVG/CVG estão diretamente relacionados com o vigor das sementes.

Conclusões

O lote de sementes empregado no teste não apresentou dormência, no entanto, constatou-se que o tratamento de escarificação mecânica superficial (T2) produziu um decréscimo na viabilidade das sementes, porém, foi determinante no vigor das mesmas.

Agradecimentos

À UESB e FAPESB, pelo apoio;

Referências

- ANDRADE, L. D. Plantas da caatinga. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 1989.
- ARAGÃO, C.A.; LIMA, M.W.P.; MORAIS, O.M.; ONO, E.O.; BOARO, C.S.F.; RODRIGUES, J.D.; NAKAGAWA, J.; CAVARIANI, C. Fitorreguladores na germinação de sementes e no vigor de plântulas de milho superdoce. Revista Brasileira de Sementes, Brasília, v.23, n.1, p.27-34, 2001.
- BEZERRA, A. M. E.; CANUTO, K. M.; SILVEIRA, E. R. Estudo fitoquímico de espécimens jovens de *Amburana cearensis* A.C. Smith. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 29., 2005, Águas de Lindóia. Anais... Águas de Lindóia: 2005. 2p.
- BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instruções para análise de sementes de espécies florestais, de 17 de janeiro de 2013, Brasília: MAPA, 2013. 98 p.
- FLORIANO, E. P. Germinação e dormência de sementes florestais, Caderno Didático nº 2, 1ª ed./ Eduardo P. Floriano Santa Rosa, 2004. 19 p. il.
- GADELHA, L.N.S.; FILHO, H.S.; MUSSURY, R.M.; VIANA, P. B.; PIEREZON, L. Tratamentos Pré-Germinativos e Luz na Germinação de sementes de *Hovenia dulcis* Thunb. Anais da 57ª Reunião Anual da SBPC- Fortaleza, CE – Julho/2005.
- HILTON, T. C. 2000 IUCN red list of threatened species. Cambridge: IUCN, 2000.
- KOTOWSKI, F. 1926. Temperature relations to germination of vegetable seed. Proceedings of the American Society for Horticultural Science 23:176-184.
- MAGUIRE, J. D. Speed of germination aid in selection and evaluation for seeding emergence and vigor. Crop Science, v.2, n.2, p.76-177, 1962.
- OLIVEIRA, A.C.S.; MARTINS, G.N.; SILVA, R.F.; VIEIRA, H.D. Testes de vigor em sementes baseados no desempenho de plântulas. Revista Científica Internacional. Ano 2- Nº 04/ Jan -2009.

